



Anas S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane  
Società con socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento di  
Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. e concessionaria ai sensi del D.L.  
138/2002 (convertito con L. 178/2002)

Struttura Territoriale Emilia Romagna  
Viale A. Masini, 8 - 40126 Bologna T [+30] 051 6301111 - F [+39] 051 244970  
Pec anas.emiliaromagna@postacert.stradeanas.it - www.stradeanas.it

## Miglioramento del collegamento tra S.S. 16 e S.S. 309 dir.

### PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTISTI: <b>FRANCHETTI S.P.A.</b> Direttore Tecnico: <b>Ing. Paolo Franchetti</b>	<b>GRUPPO DI PROGETTAZIONE</b>  <b>FRANCHETTI</b> BRIDGE DIAGNOSTICS AND PREDICTIVE MAINTENANCE  <b>Ing. Michele Frizzarin</b> <b>Ing. Francesco Zaccaro</b> <b>Ing. Matteo Nicolodi</b> <b>Ing. Antonio Sbordoni</b>
IL GEOLOGO <b>Geol. Matteo Scalzotto</b>	
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE <b>Ing. Paolo Franchetti</b>	
VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO <b>Ing. Francesco Pisani</b>	
PROTOCOLLO	

### RELAZIONE DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO DEL	N. PROG.	171-18_P_2_AM_RE_06.0_Relazione caratterizzazione			
<input type="text" value="240117"/>	<input type="text" value="8813"/>	CODICE ELAB.	<input type="text" value="T00GEO0GEORE02"/>	<input type="text" value="A"/>	-
A	EMISSIONE	Ottobre 2020	Ing. Nicolodi	Ing. Zaccaro	Ing. Franchetti
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO





Comune di RAVENNA (RA)

Miglioramento del collegamento tra S.S. 16 e S.S. 309 dir

**PROGETTO DEFINITIVO**

Lavori di miglioramento del collegamento tra la S.S. 16  
"Adriatica" e la S.S. 309 dir "Romea".

**RELAZIONE DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE**



## **INDICE**

<b>PARTE 1</b>	<b>5</b>
<b>PREMESSA</b>	<b>5</b>
<b>PARTE 2</b>	<b>6</b>
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>6</b>
<b>PARTE 3</b>	<b>7</b>
<b>INDAGINI EFFETTUATE</b>	<b>7</b>
<b>1 PRELIEVI DI TERRENO SUPERFICIALE E ANALISI CHIMICA</b>	<b>7</b>
<b>2 PRELIEVI DI TERRENO PROFONDI E ANALISI CHIMICA</b>	<b>8</b>
<b>PARTE 4</b>	<b>9</b>
<b>RISULTATI E CONCLUSIONI</b>	<b>9</b>
<b>1 RISULTATI PRELIEVI DI TERRENO SUPERFICIALI</b>	<b>9</b>
<b>2 RISULTATI PRELIEVI DI TERRENO PROFONDI</b>	<b>10</b>
<b>3 CONCLUSIONI</b>	<b>10</b>
<b>PARTE 5</b>	<b>12</b>
<b>ALLEGATI</b>	<b>12</b>



## **PARTE 1**

### **PREMESSA**

Il presente documento si inserisce nell'ambito della progettazione definitiva dei lavori di miglioramento del collegamento tra la S.S. 16 "Adriatica" e la S.S. 309 dir "Romea", i quali hanno lo scopo di migliorare il livello di servizio dell'infrastruttura esistente, le condizioni di sicurezza e il *comfort* degli utenti. In questo documento verranno descritte le indagini di caratterizzazione ambientale effettuate, sia dei terreni superficiali sia delle acque in profondità, e i luoghi in cui sono stati prelevati i campioni; verranno, infine, elencati i risultati.

## **PARTE 2**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

Le normative adottate per l'elaborazione del presente documento sono le seguenti:

- D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale";
- D.Lgs. n. 205 del 03.12.2010 "Disposizioni di attuazione delle direttive 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio";
- D.P.R. n. 120 del 13.06.2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164".

## PARTE 3 INDAGINI EFFETTUATE

### 1 PRELIEVI DI TERRENO SUPERFICIALE E ANALISI CHIMICA

Ai sensi del D.P.R. 120/2017, per la caratterizzazione ambientale sono stati effettuati dei prelievi di terreno e analisi di vari elementi chimici (arsenico, cadmio, cobalto, cromo totale, cromo VI, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, composti organici aromatici, IPA, idrocarburi C>12, amianto) in diversi punti lungo il tracciato oggetto dell'intervento.

I campioni, prelevati fino ad una profondità di 1,00 m dal piano campagna, ad eccezione di quelli relativi al sottopasso pedonale che sono stati prelevati ad una profondità di 1,50 m, sono stati presi alle seguenti chilometriche:

- km 149+000
- km 149+500
- km 149+800 (svincolo a quadrifoglio)
- km 150+000
- km 150+500
- km 151+000
- km 151+500
- km 152+000
- km 152+500
- km 153+000
- km 153+600 (attraversamento pedonale)
- km 154+000
- km 154+550 (svincolo a trombetta).

Come si evince dal precedente elenco, le prove sono state effettuate ogni 500 m in modo da avere i risultati il più possibili accurati e di tutta l'area oggetto dell'intervento.

Per lo svincolo a quadrifoglio sono state effettuate 6 indagini in posizioni diverse e per lo svincolo a trombetta, invece, 7 indagini, sempre in posizioni diverse; nell'attraversamento pedonale, invece, le prove effettuate sono solamente 2.

Le prove sui vari campioni avevano la finalità della determinazione dei seguenti aspetti:

- determinazione dello scheletro: attraverso il metodo di analisi II.1 indicato nel D.M. n. 185 del 13.09.1990 individuare la frazione granulometrica  $\geq 2$  mm in g/kg;
- determinazione dei parametri chimico-fisici: definire l'umidità sul campione tal quale con la prova UNI EN 14346:2077 e l'umidità su terra fine attraverso il metodo II.2 indicato nel D.M. n. 185 del 13.09.1990;
- determinazione dell'amianto attraverso il metodo A di analisi all'allegato 1 del D.;. 06.09.1994 GU n. 288 del 10/12/1994 e la tecnica analitica MOCF;
- determinazione dei metalli: attraverso il metodo di mineralizzazione ed analisi UNI EN ISO 17294-

2:2016 per alcuni metalli (arsenico, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame e zinco) e i metodi EPA 3060A 1996 e EPA 7194A 1992 per il cromo, determinare la presenza dei metalli in mg/kg, ss;

- determinazione dei solventi organici aromatici e loro sommatoria: stabilire la presenza di benzene, etilbenzene, stirene, toluene e xilene grazie ai metodi di estrazione ed analisi EPA 2053A 2002 e EPA 8260C 2006;
- determinazione degli idrocarburi policiclici aromatici e loro sommatoria (benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[k]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,l]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,h]pirene, indeno[1,2,3-c,d]pirene, pirene) attraverso i metodi di estrazione e analisi EPA 3550C 2007 e EPA 8270E 2018;
- determinazione degli idrocarburi pesanti C > 12° attraverso i metodi EPA 3550C 2007 e EPA8015D 2003.

## **2 PRELIEVI DI TERRENO PROFONDI E ANALISI CHIMICA**

Nelle strutture presenti più rilevanti da allargare si sono prelevati ed analizzati, inoltre, campioni di acque sotterranee, un campione per ciascuna opera. Come per i campioni di terreno superficiali, anche per i campioni in profondità sono stati determinati i contenuti di metalli (arsenico, cadmio, cobalto, cromo, mercurio, nichel, piombo, rame e zinco) attraverso prove EPA 6020B 2014 e EPA 7199 1996, di composti organici aromatici (benzene, etilbenzene, stirene, toluene e p-xilene) con prove EPA 5030C 2003 e EPA 8260D 2018, di idrocarburi e idrocarburi policiclici aromatici (naftalene, acenaftilene, acenaftene, fluorene, frenantrene, antracene, fluorantene, pirene, benzo[a]antracene, crisene, benzo[b]fluorantene, benzo[k]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[a]pirene, indeno[1,2,3-c,d]pirene, dibenzo[a,h]antracene) grazie a prove EPA 5021A 2014 e EPA 3510C 1996 e EPA 8015C 2007, di fibre di aminato attraverso la prova indicata nell'allegato 1B del D.M. 06.09.1994.

Come indicato nella 'Relazione generale', le prove non sono state effettuate per le strutture esistenti più rilevanti che vengono interessate da un progetto di fattibilità; per questo motivo, le prove sono state effettuate al km 159+950 per il piezometro PZ3 e al km 159+500 per il piezometro PZ5 lungo la S.S. 16. Per il piezometro PZ3, dove vi era un livello di falda pari a -1,90 m dal piano campagna, sono stati prelevati n. 4 barattoli in vetro da 800 ml e n. 2 fialezze da 0,50 ml. Gli stessi prelievi sono stati effettuati anche per il piezometro PZ5, dove però la falda era posta a -2,20 m dal piano campagna.

## PARTE 4 RISULTATI E CONCLUSIONI

### 1 RISULTATI PRELIEVI DI TERRENO SUPERFICIALI

Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva dei risultati delle prove, suddivise per chilometrica in cui è stato prelevato il campione.

km	149+000	149+500	149+800	150+000	150+500	151+000	151+500	152+000	152+500	153+000	153+600-1	153+600-2	154+000	154+550
<b>Determinazione dello SCHELETRO [g/kg]</b>														
Frazione granulometrica	53	11	6,8	18	17	87	39	8,3	4,4	21	38	50	59	17
<b>Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI [g/kg]</b>														
Umidità sul campione	157	96	181	147	87	60	102	61	71	65	66	52	142	121
Umidità su terra fine	14	8,6	11	7,7	6,4	11	20	8,5	3,6	10	11	6,9	12	14
<b>Determinazione dell' AMIANTO [mg/kg,ss]</b>														
Amianto	Assente	Assente	Assente	Assente										
<b>Determinazione dei METALLI</b>														
Arsenico	4,9	6,3	4	6,2	6,4	5,9	6,9	5	3,5	5,1	4,7	4,1	5,1	5
Cadmio	0,13	< 0,10	0	0,11	0,15	0,18	0,31	0,12	< 0,10	0,11	0,12	< 0,095	0,26	0
Cobalto	8,5	8,8	7	8	7,6	8,1	12	8	5,5	9,4	7,5	6,3	9	10
Cromo totale	50	33	34	38	36	63	74	36	29	44	39	24	46	43
Mercurio	< 0,092	< 0,10	< 0,11	< 0,099	< 0,098	< 0,092	< 0,11	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,096	< 0,095	< 0,093	< 0,11
Nichel	37	35	26	30	29	50	55	30	18	36	29	23	33	34
Piombo	6,5	2,8	< 0,11	10	41	37	38	11	7,6	14	33	6,9	36	5
Rame	29	47	16	18	18	23	117	23	5,3	20	15	13	34	29
Zinco	50	40	23	43	50	49	112	55	20	59	78	24	106	45
Cromo VI	< 2	< 2	< 3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 3
<b>Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI [mg/kg,ss]</b>														
Benzene	< 0,012	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,011	< 0,010	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,010	< 0,010	< 0,012	< 0,012
Etilbenzene	< 0,012	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,011	< 0,010	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,010	< 0,010	< 0,012	< 0,012
Stirene	< 0,012	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,011	< 0,010	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,010	< 0,010	< 0,012	< 0,012
Toluene	< 0,012	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,011	< 0,010	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,010	< 0,010	< 0,012	< 0,012
Xilene	< 0,036	< 0,034	< 0,042	< 0,036	< 0,033	< 0,030	< 0,033	< 0,032	< 0,033	< 0,032	< 0,031	< 0,030	< 0,035	< 0,037
Sommatoria	< 0,072	< 0,067	< 0,084	< 0,073	< 0,066	< 0,059	< 0,066	< 0,064	< 0,066	< 0,063	< 0,062	< 0,061	< 0,069	< 0,075
<b>Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) [mg/kg,ss]</b>														
Benzo[a]antracene	< 0,0071	< 0,0077	< 0,0081	< 0,0082	< 0,0080	< 0,0067	< 0,0076	< 0,0080	< 0,0079	< 0,0073	< 0,0074	0,014	< 0,0077	< 0,0081
Benzo[a]pirene	< 0,0071	< 0,0077	< 0,0081	< 0,0082	< 0,0080	< 0,0067	0,0083	< 0,0080	< 0,0079	< 0,0073	< 0,0074	0,01	< 0,0077	< 0,0081
Benzo[b]fluorantene	< 0,0071	< 0,0077	< 0,0081	< 0,0082	< 0,0080	< 0,0067	0,0083	< 0,0080	< 0,0079	< 0,0073	< 0,0074	0,0094	< 0,0077	< 0,0081
Benzo[k]fluorantene	< 0,0071	< 0,0077	< 0,0081	< 0,0082	< 0,0080	< 0,0067	< 0,0076	< 0,0080	< 0,0079	< 0,0073	< 0,0074	0,0087	< 0,0077	< 0,0081
Benzo[g,h,i]perilene	< 0,0071	< 0,0077	< 0,0081	< 0,0082	< 0,0080	< 0,0067	0,016	< 0,0080	< 0,0079	< 0,0073	< 0,0074	< 0,0072	< 0,0077	< 0,0081
Crisene	< 0,0071	< 0,0077	< 0,0081	< 0,0082	< 0,0080	0,0074	0,014	< 0,0080	< 0,0079	< 0,0073	< 0,0074	0,019	< 0,0077	0,0088
Dibenzo[a,e]pirene	< 0,0071	< 0,0077	< 0,0081	< 0,0082	< 0,0080	< 0,0067	< 0,0076	< 0,0080	< 0,0079	< 0,0073	< 0,0074	< 0,0072	< 0,0077	< 0,0081
Dibenzo[a,l]pirene	< 0,0071	< 0,0077	< 0,0081	< 0,0082	< 0,0080	< 0,0067	< 0,0076	< 0,0080	< 0,0079	< 0,0073	< 0,0074	< 0,0072	< 0,0077	< 0,0081
Dibenzo[a,i]pirene	< 0,0071	< 0,0077	< 0,0081	< 0,0082	< 0,0080	< 0,0067	< 0,0076	< 0,0080	< 0,0079	< 0,0073	< 0,0074	< 0,0072	< 0,0077	< 0,0081
Dibenzo[a,h]pirene	< 0,0071	< 0,0077	< 0,0081	< 0,0082	< 0,0080	< 0,0067	< 0,0076	< 0,0080	< 0,0079	< 0,0073	< 0,0074	< 0,0072	< 0,0077	< 0,0081
Sommatoria	< 0,071	< 0,077	< 0,081	< 0,082	< 0,080	0,068	0,092	< 0,080	< 0,079	< 0,073	< 0,074	0,097	< 0,077	0,081
Dibenzo[a,h]antracene	< 0,0071	< 0,0077	< 0,0081	< 0,0082	< 0,0080	< 0,0067	< 0,0076	< 0,0080	< 0,0079	< 0,0073	< 0,0074	< 0,0072	< 0,0077	< 0,0081
Indeno[1,2,3-c,d]pirene	< 0,0071	< 0,0077	< 0,0081	< 0,0082	< 0,0080	< 0,0067	0,0083	< 0,0080	< 0,0079	< 0,0073	< 0,0074	< 0,0072	< 0,0077	< 0,0081
Pirene	< 0,0071	< 0,0077	< 0,0081	< 0,0082	< 0,0080	0,0081	0,018	< 0,0080	< 0,0079	< 0,0073	< 0,0074	0,024	< 0,0077	0,014
<b>Determinazione degli IDROCARBURI [mg/kg,ss]</b>														
Idrocarburi pesanti	17	< 8,1	10	< 8,6	9,4	28	44	11	< 8,3	10	< 7,8	13	23	12

*Tabella 1: Risultati indagini superficiali*

I valori riportati delle indagini al km 149+800 e al km 154+550 sono i valori maggiori o la media dei valori riscontrati nelle prove (6 per la prima e 7 per la seconda) effettuate nell'area.

## 2 RISULTATI PRELIEVI DI TERRENO PROFONDI

Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva dei risultati delle prove, suddivise per chilometrica in cui è stato prelevato il campione.

	PZ3	PZ5
<b>AMIANTO [fibre/l]</b>		
Amianto	< 1000	< 1000
<b>METALLI [ug/L]</b>		
Arsenico	0,4	0,2
Cadmio	0,1	< 0,1
Cobalto	0,2	0,1
Cromo totale	0,3	2,4
Cromo esavalente	< 0,5	2,3
Mercurio	< 0,1	< 0,1
Nichel	4,3	1,1
Piombo	< 0,1	< 0,1
Rame	1,8	0,7
Zinco	12	< 5
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI [ug/L]</b>		
Benzene	< 0,1	< 0,1
Etilbenzene	< 1	< 1
Stirene	< 1	< 1
Toluene	< 1	< 1
Xilene	< 1	< 1
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI [ug/L]</b>		
Naftalene	< 0,1	< 0,1
Acenaftilene	< 0,1	< 0,1
Acenaftene	< 0,1	< 0,1
Fluorene	< 0,1	< 0,1
Fenantrene	< 0,1	< 0,1
Antracene	< 0,1	< 0,1
Fluorantene	< 0,1	< 0,1
Pirene	< 0,1	< 0,1
Benzo[a]antracene	< 0,01	< 0,01
Crisene	< 0,1	< 0,1
Benzo[b]fluorantene	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	< 0,001	< 0,001
Benzo[a]pirene	< 0,001	< 0,001
Indeno[1,2,3-c,d]pirene	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	< 0,001	< 0,001
Sommatoria	< 0,01	< 0,01
<b>IDROCARBURI [ug/L]</b>		
Idrocarburi totali	< 30	< 30

Tabella 2: Risultati analisi profonde

## 3 CONCLUSIONI

Sui campioni analizzati descritti precedentemente, per quanto riguarda i prelievi di terreni superficiali, i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Per quanto concerne, invece, i risultati dei terreni profondi, i quali verranno trattati in seguito all'allarga-

mento delle opere strutturali principali esistenti, si notano le presenze di metalli con concentrazioni maggiori rispetto ai valori limite.

## **PARTE 5**

### **ALLEGATI**

Di seguito si riportano come allegati i risultati analitici completi.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3133/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 6 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2573/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 149+000, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 09:24  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*	53	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	157	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	14	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3133/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	4,9	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,13	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	8,5	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	50	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,092	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	37	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	6,5	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	29	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	50	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,036	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,072	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3133/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0071	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0071	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0071	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0071	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0071	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0071	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0071	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0071	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0071	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0071	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,071	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0071	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0071	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0071	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	17	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale



LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE  
AMBIENTALI - INDUSTRIALI - ALIMENTARI  
CONSULENZA - SICUREZZA - AMBIENTE - QUALITÀ  
GESTIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI



LAB n° 0788 L

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3133/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015  
CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3134/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 7 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2582/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 149+500, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	11	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup>	UNI EN 14346:2007	96	g/kg	
Umidità su terra fine <sup>*</sup>	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	8,6	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto <sup>*</sup>	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo “<” indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3134/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	6,3	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	< 0,10	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	8,8	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	33	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,10	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	35	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	2,8	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	47	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	40	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,034	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,067	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3134/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0077	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,077	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 8,1	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3134/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3136/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 8 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2583/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 150+000, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	18	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup>	UNI EN 14346:2007	147	g/kg	
Umidità su terra fine <sup>*</sup>	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	7,7	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto <sup>*</sup>	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3136/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	6,2	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,11	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	8,0	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	38	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,099	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	30	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	10	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	18	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	43	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,036	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,073	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3136/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0082	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0082	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0082	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0082	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0082	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0082	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0082	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0082	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0082	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0082	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,082	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0082	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0082	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0082	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 8,6	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3136/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3139/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 9 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2584/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 150+500, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*	17	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	87	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	6,4	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3139/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	6,4	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,15	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	7,6	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	36	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,098	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	29	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	41	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	18	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	50	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,033	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,066	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3139/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0080	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,080	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	9,4	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3139/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3140/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 10 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2585/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 151+000, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*	87	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	60	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	11	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3140/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	5,9	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,18	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	8,1	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	63	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,092	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	50	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	37	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	23	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	49	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,010	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,010	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,010	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,010	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,030	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,059	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3140/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0067	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0067	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0067	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0067	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0067	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	0,0074	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0067	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0067	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0067	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0067	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	0,068	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0067	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0067	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	0,0081	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	28	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3140/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3142/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 11 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2586/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 151+500, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	39	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup>	UNI EN 14346:2007	102	g/kg	
Umidità su terra fine <sup>*</sup>	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	20	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto <sup>*</sup>	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3142/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	6,9	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,31	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	12	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	74	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,11	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	55	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	38	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	117	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	112	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,033	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,066	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3142/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	0,0083	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	0,0083	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	0,016	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	0,014	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	0,092	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	0,0083	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	0,018	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	44	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3142/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3143/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 12 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2587/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 152+000, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*	8,3	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	61	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	8,5	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3143/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	5,0	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,12	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	8,0	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	36	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,10	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	30	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	11	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	23	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	55	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,032	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,064	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3143/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0080	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,080	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	11	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3143/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3145/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 13 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2588/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 152+500, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*	4,4	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	71	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	3,6	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3145/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	3,5	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	< 0,10	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	5,5	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	29	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,10	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	18	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	7,6	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	5,3	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	20	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,033	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,066	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3145/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0079	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,079	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 8,3	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3145/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3146/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 14 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2589/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 153+000, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	21	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	65	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	10	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3146/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	5,1	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,11	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	9,4	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	44	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,10	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	36	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	14	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	20	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	59	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,032	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,063	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3146/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0073	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0073	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0073	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0073	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0073	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0073	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0073	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0073	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0073	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0073	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,073	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0073	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0073	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0073	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	10	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3146/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3147/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 15 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2590/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 154+000, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	59	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup>	UNI EN 14346:2007	142	g/kg	
Umidità su terra fine <sup>*</sup>	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	12	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto <sup>*</sup>	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3147/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	5,1	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,26	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	9,0	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	46	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,093	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	33	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	36	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	34	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	106	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,035	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,069	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3147/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0077	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,077	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0077	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	23	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3147/20

### COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3148/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 16 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2591/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 153+600-1, prof. -1,5m  
**Data e ora del campionamento:** 26/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:02  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*	38	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	66	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	11	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3148/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	4,7	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,12	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	7,5	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	39	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,096	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	29	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	33	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	15	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	78	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,010	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,010	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,010	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,010	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,031	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,062	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3148/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0074	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,074	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 7,8	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3148/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3149/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 17 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2592/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 153+600-2, prof. -1,5m  
**Data e ora del campionamento:** 26/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:02  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	50	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup>	UNI EN 14346:2007	52	g/kg	
Umidità su terra fine <sup>*</sup>	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	6,9	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto <sup>*</sup>	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3149/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	4,1	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	< 0,095	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	6,3	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	24	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,095	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	23	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	6,9	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	13	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	24	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,010	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,010	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,010	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,010	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,030	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,061	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3149/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	0,014	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	0,010	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	0,0094	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	0,0087	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	0,019	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	0,097	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	0,024	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	13	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3149/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3161/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 7 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2599/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 7 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 26/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:05  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	< 0,1	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	127	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	15	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3161/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	4,7	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,11	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	10	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	48	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,11	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	37	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	4,6	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	26	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	41	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,036	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,072	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3161/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0074	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,074	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0074	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 7,8	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3161/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3162/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 1 - B16618  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2600/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia  
Romagna - svincolo a quadrifoglio - pos. 1 (dal km 149+800), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:06  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	6,8	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup>	UNI EN 14346:2007	73	g/kg	
Umidità su terra fine <sup>*</sup>	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	11	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto <sup>*</sup>	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3162/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	4,5	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,11	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	7,9	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	44	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,11	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	31	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	< 0,11	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	43	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	33	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,033	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,065	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3162/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0081	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,081	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 8,5	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3162/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3163/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 2 - B16618  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2601/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia  
Romagna - svincolo a quadrifoglio - pos. 2 (dal km 149+800), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 26/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:08  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	< 0,1	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	225	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	15	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3163/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	4,3	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	< 0,10	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	8,1	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	43	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,10	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	34	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	< 0,10	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	12	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	30	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,014	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,014	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,014	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,014	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,042	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,084	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3163/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0078	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,078	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 8,3	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3163/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3164/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 3 - B16618  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2602/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia  
Romagna - svincolo a quadrifoglio - pos. 3 (dal km 149+800), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:08  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	5,8	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	190	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	8,6	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3164/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	3,3	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	< 0,11	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	5,9	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	23	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,11	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	22	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	< 0,11	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	11	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	19	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,013	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,013	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,013	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,013	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,039	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,078	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3164/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	0,0084	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	0,077	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0076	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	0,0084	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	10	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3164/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3165/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 4 - B16618  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2603/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia  
Romagna - svincolo a quadrifoglio - pos. 4 (dal km 149+800), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:08  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	< 0,1	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	180	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	10	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3165/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	4,1	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	< 0,11	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	7,2	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	35	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,11	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	27	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	< 0,11	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	12	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	23	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,013	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,013	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,013	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,013	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,039	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,079	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3165/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0080	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,080	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 8,5	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3165/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3166/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 5 - B16618  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2604/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia  
Romagna - svincolo a quadrifoglio - pos. 5 (dal km 149+800), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:08  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	< 0,1	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	227	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	13	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3166/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	4,0	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	< 0,10	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	7,8	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	40	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,10	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	31	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	< 0,10	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	11	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	27	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,014	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,014	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,014	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,014	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,042	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,085	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3166/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0078	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,078	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 8,2	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3166/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3167/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 6 - B16618  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2605/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia  
Romagna - svincolo a quadrifoglio - pos. 6 (dal km 149+800), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:08  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	< 0,1	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	192	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	8,4	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3167/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	1,9	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	< 0,10	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	3,3	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	17	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,10	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	12	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	< 0,10	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	4,4	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	6,1	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,013	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,013	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,013	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,013	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,040	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,080	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3167/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0078	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,078	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 8,2	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3167/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3150/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 1 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2593/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 1 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:03  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	6,6	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	122	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	13	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3150/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	5,2	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,13	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	9,7	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	43	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,10	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	34	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	8,7	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	31	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	49	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,035	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,070	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3150/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0072	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,072	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0072	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0072	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	10	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3150/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3151/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 2 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2594/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 2 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:04  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*	0,53	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	102	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	14	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3151/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	5,2	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,12	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	9,6	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	43	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,11	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	34	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	8,2	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	31	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	49	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,036	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,072	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3151/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0078	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,078	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0078	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 8,2	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3151/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3152/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 3 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2595/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 3 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 26/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:04  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	1,7	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup>	UNI EN 14346:2007	138	g/kg	
Umidità su terra fine <sup>*</sup>	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	13	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto <sup>*</sup>	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3152/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	4,9	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,15	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	9,3	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	41	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,10	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	32	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	5,1	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	30	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	47	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,036	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,073	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3152/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0079	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,079	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0079	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 8,3	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3152/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3153/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 4 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2596/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 4 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:04  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*	2,2	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale*	UNI EN 14346:2007	87	g/kg	
Umidità su terra fine*	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	14	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto*	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo “<” indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3153/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	4,9	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,13	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	9,3	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	41	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,10	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	32	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	3,3	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	30	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	46	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,034	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,068	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3153/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0075	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0075	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0075	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0075	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0075	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0075	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0075	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0075	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0075	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0075	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,075	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0075	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0075	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0075	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 7,9	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3153/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3156/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 5 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2597/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 5 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:04  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	7,4	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup>	UNI EN 14346:2007	158	g/kg	
Umidità su terra fine <sup>*</sup>	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	15	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto <sup>*</sup>	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo “<” indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3156/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	4,8	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,12	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	9,1	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	40	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,10	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	31	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	0,30	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	29	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	45	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,012	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,037	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,075	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3156/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	< 0,0081	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	< 0,081	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	< 0,0081	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	< 8,6	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3156/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3158/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 6 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2598/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 6 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:04  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

Determinazione dello SCHELETRO		
Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1		
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura
Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$	17	g/kg

Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI				
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa
Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup>	UNI EN 14346:2007	112	g/kg	
Umidità su terra fine <sup>*</sup>	D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2	16	g/kg	

Determinazione dell'AMIANTO				
Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A				
Tecnica analitica: MOCF				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Amianto <sup>*</sup>	Assente	mg/kg, ss	1.000	1.000

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo “<” indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3158/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
				(a)	(b)
Arsenico*	4,7	mg/kg, ss		20	50
Cadmio	0,13	mg/kg, ss		2	15
Cobalto*	10	mg/kg, ss		20	250
Cromo totale*	48	mg/kg, ss		150	800
Mercurio*	< 0,10	mg/kg, ss		1	5
Nichel*	36	mg/kg, ss		120	500
Piombo*	2,5	mg/kg, ss		100	1.000
Rame*	24	mg/kg, ss		120	600
Zinco*	38	mg/kg, ss		150	1.500

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
				(a)	(b)
<b>Cromo VI*</b>	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	< 2,0	mg/kg, ss	2	15

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,1	2
Etilbenzene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Stirene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Toluene*	< 0,011	mg/kg, ss	0,5	50
Xilene*	< 0,034	mg/kg, ss	0,5	50
<b>Sommatoria organici aromatici* (Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b>	< 0,069	mg/kg, ss	1	100

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3158/20

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018				
Parametro	Valore Rilevato	Unità di misura	Valore limite	
			(a)	(b)
Benzo[a]antracene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[a]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Benzo[b]fluorantrene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[k]fluorantene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,5	10
Benzo[g,h,i]perilene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Crisene*	0,0088	mg/kg, ss	5	50
Dibenzo[a,e]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,l]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,i]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Dibenzo[a,h]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Sommatoria policiclici aromatici*	0,081	mg/kg, ss	10	100
Dibenzo[a,h]antracene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene*	< 0,0080	mg/kg, ss	0,1	5
Pirene*	0,014	mg/kg, ss	5	50

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Determinazione degli IDROCARBURI						
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	Incertezza estesa	Valore limite	
					(a)	(b)
Idrocarburi pesanti C > 12*	EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003	12	mg/kg, ss		50	750

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3158/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Rimini, lì 30/07/2020

## RAPPORTO DI PROVA N° 2006251-001 DEL 30/07/2020

Studio: **2006251**  
Data di ricevimento: **27/05/2020**  
Commessa/lotto: **S.S. n°16 Adriatica - S.S. 309 dir "Romea"**

Committente:  
**ANAS S.p.A.**  
**Direzione Regionale**  
**Via Monzambano, 10**  
**00185 ROMA (RM)**

Campionamento effettuato da: **Committente**  
Data di campionamento: **13/05/2020**  
Codice campione: **2006251-001**  
Descrizione campione: **Piezometro PZ3**  
Data inizio prova: **27/05/2020**

Data fine prova: **09/06/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
METALLI							
Arsenico	µg/L	0,400	±0,089	0,1	10	EPA 6020B 2014	-
Cadmio	µg/L	0,100	±0,046	0,1	5	EPA 6020B 2014	-
Cobalto	µg/L	0,200	±0,051	0,1	50	EPA 6020B 2014	-
Cromo totale	µg/L	0,300	±0,062	0,1	50	EPA 6020B 2014	-
Cromo esavalente	µg/L	< 0,5		0,5	5	EPA 7199 1996	-
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	-
Nichel	µg/L	4,30	±0,67	0,5	20	EPA 6020B 2014	-
Piombo	µg/L	< 0,1		0,1	10	EPA 6020B 2014	-
Rame	µg/L	1,80	±0,27	0,1	1000	EPA 6020B 2014	-
Zinco	µg/L	12,0	±2,1	5	3000	EPA 6020B 2014	-
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	-
Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	-
Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	-

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2006251-001 del 30/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Naftalene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Antracene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Pirene	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Crisene	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (A)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	< 0,005		0,005	0,05	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (C)	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2006251-001 del 30/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
Amianto fibre (fibre > A 10 mm)	fibre/L	< 1000		1000	da definire	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

Prova eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

U.M. = Unità di misura  
I.M. = Incertezza di misura  
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%.

L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.  
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 30/07/2020

## RAPPORTO DI PROVA N° 2006251-002 DEL 30/07/2020

Studio: **2006251**  
Data di ricevimento: **27/05/2020**  
Commessa/lotto: **S.S. n°16 Adriatica - S.S. 309 dir "Romea"**

Committente:  
**ANAS S.p.A.**  
**Direzione Regionale**  
**Via Monzambano, 10**  
**00185 ROMA (RM)**

Campionamento effettuato da: **Committente**  
Data di campionamento: **13/05/2020**  
Codice campione: **2006251-002**  
Descrizione campione: **Piezometro PZ5**  
Data inizio prova: **27/05/2020**

Data fine prova: **09/06/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
METALLI							
Arsenico	µg/L	0,200	±0,061	0,1	10	EPA 6020B 2014	-
Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
Cobalto	µg/L	0,100	±0,038	0,1	50	EPA 6020B 2014	
Cromo totale	µg/L	2,40	±0,37	0,1	50	EPA 6020B 2014	
Cromo esavalente	µg/L	2,30	±0,19	0,5	5	EPA 7199 1996	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
Nichel	µg/L	1,10	±0,26	0,5	20	EPA 6020B 2014	
Piombo	µg/L	< 0,1		0,1	10	EPA 6020B 2014	
Rame	µg/L	0,70	±0,12	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
Zinco	µg/L	< 5		5	3000	EPA 6020B 2014	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2006251-002 del 30/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
Naftalene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Antracene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Pirene	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Crisene	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (A)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	< 0,005		0,005	0,05	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (C)	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2006251-002 del 30/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
Amianto fibre (fibre > A 10 mm)	fibre/L	< 1000		1000	da definire	Allegato 1B DM 06/09/1994	*
di cui :							

U.M. = Unità di misura  
I.M. = Incertezza di misura  
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%.

L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.  
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688